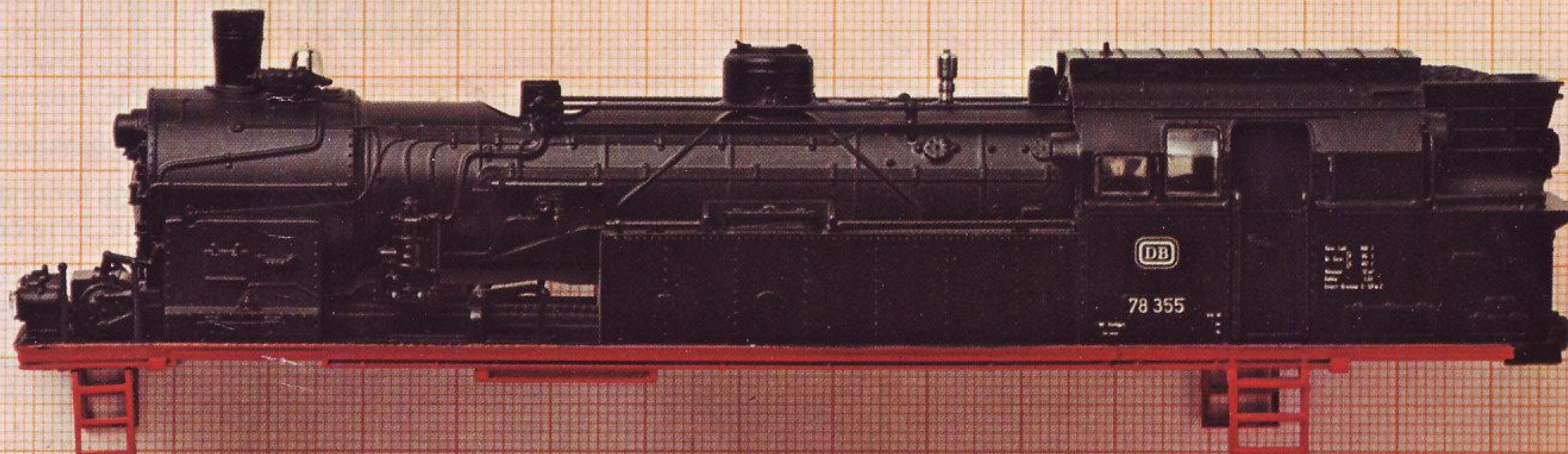
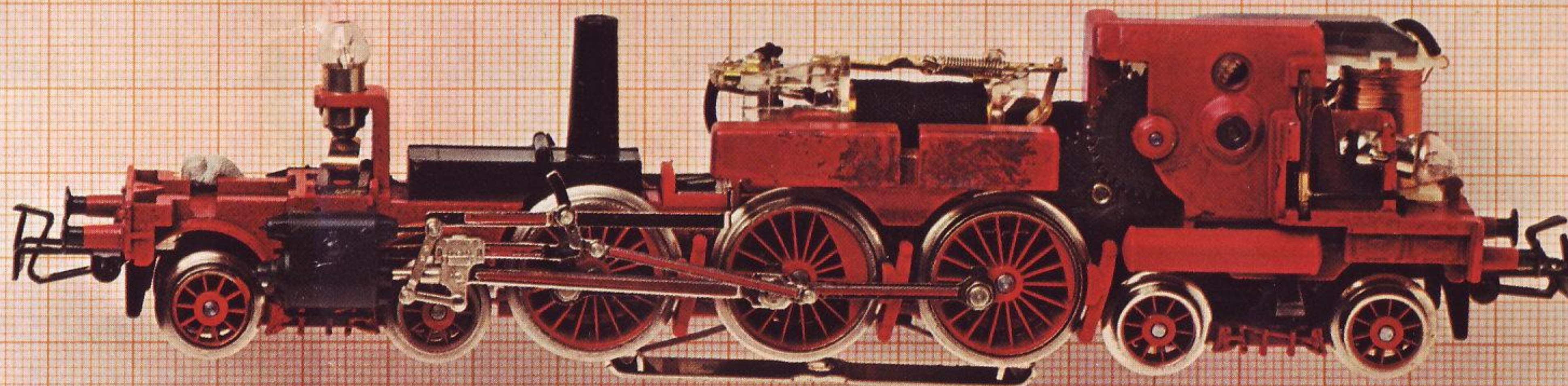




Dampflok-Service

**Wartung
Pflege
Reparatur**



märklin
Spur H0

Alles Gute für Ihre Märklin-Lok!

Märklin-Eisenbahner wissen die robuste Technik und anspruchsvolle Detaillierung der Märklin-Loks zu schätzen. Sie sind nicht nur etwas fürs Auge, sondern dauerhaft und zuverlässig.

Jedoch unterliegen auch die Märklin-Loks gewissen Umwelteinflüssen und natürlichen Verschleißerscheinungen, die auf Dauer einen störungsfreien Betrieb beeinträchtigen können.

Regelmäßige Wartung und Pflege der Loks gewährleistet daher eine längere Lebensdauer und verhindert weitgehend Betriebsstörungen.

Neben der Information zum Funktionsprinzip der Märklin-Loks und Tips zur Wartung und Pflege enthält die vorliegende Broschüre vor allem eine Unterweisung zur Fehlersuche (Lok-Diagnose) bei Betriebsstörungen und ermöglicht dem Märklin-Eisenbahner die Durchführung bestimmter Reparaturen in Eigen-Regie. Die dazu notwendigen Ersatzteile sind für jede Lokomotive aufgeführt.

Für ungetrübtes Spielvergnügen sollten alle Loks auf »Vordermann« gebracht sein. Bei der Inspektion Ihrer Lokomotiven wünschen wir viel Spaß!

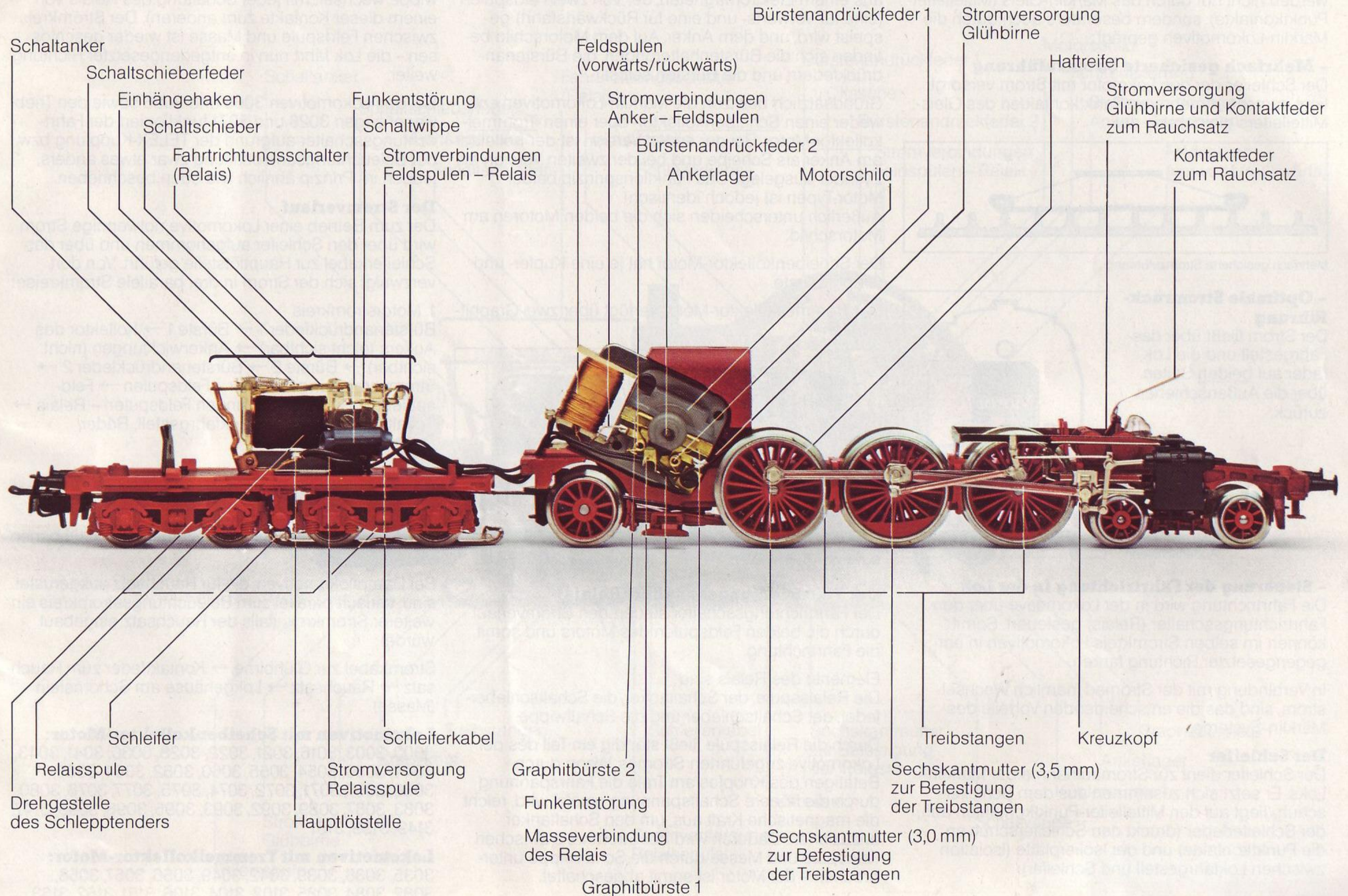


Inhalt

Das Innenleben einer Märklin-Lokomotive mit Trommelkollektor-Motor	Seite 3
So funktioniert die Märklin-Lok	Seite 4
Das Innenleben einer Märklin-Lokomotive mit Scheibenkollektor-Motor	Seite 5
Das richtige Werkzeug für die Märklin-Loks	Seite 6
Wartung und Pflege der Märklin-Lokomotiven	Seite 6
Lok-Diagnose – gewußt wie	Seiten 7–13
Service-Teile	Seiten 14–15

Das Innenleben einer Märklin-Lokomotive mit Trommelkollektor-Motor

(Schleptenderlok 3085)



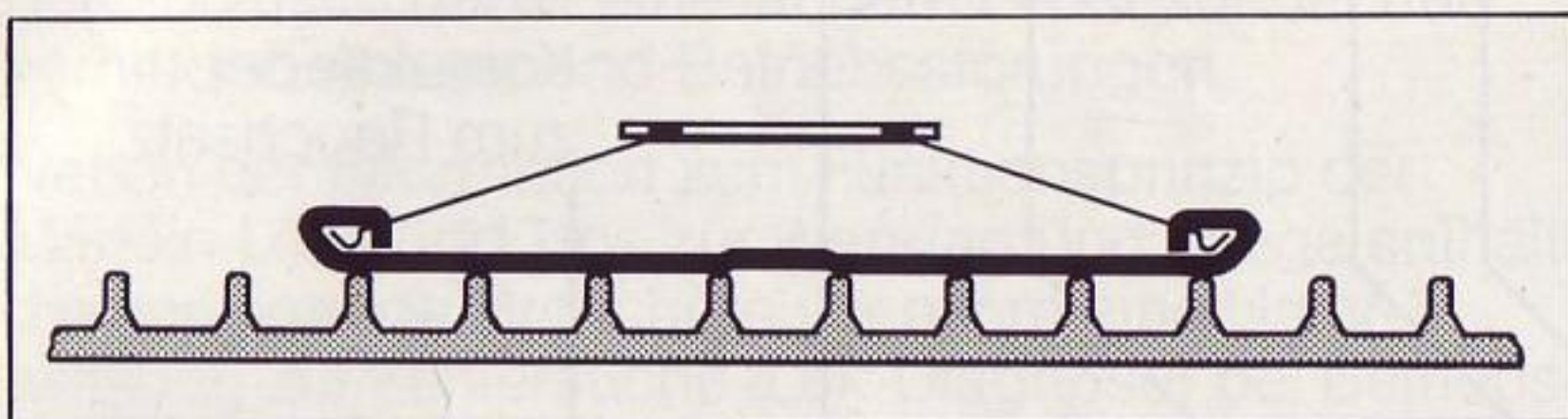
So funktioniert die Märklin-Lok

Das Märklin H0-System

Die entscheidenden Vorteile des Märklin H0-Systems werden nicht nur durch das Märklin-Gleis (Mittelleiter-Punktkontakte), sondern besonders auch durch die Märklin-Lokomotiven geprägt:

- Mehrfach gesicherte Stromzuführung

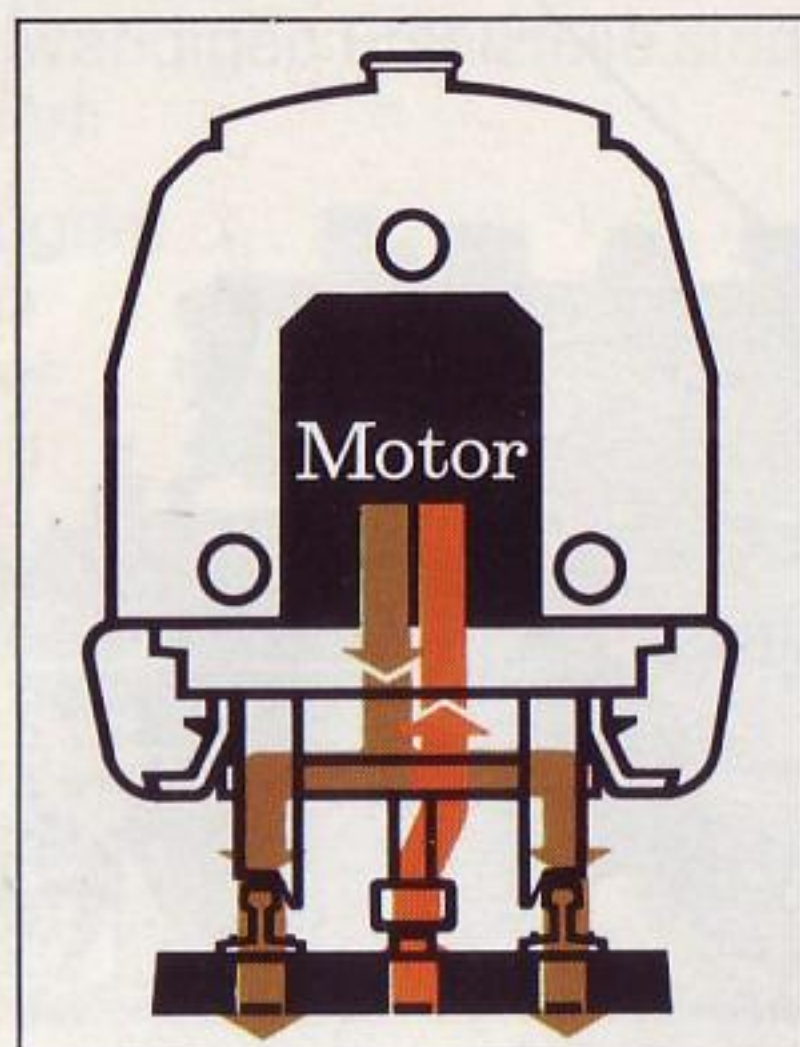
Der Schleifer, der den Lokomotor mit Strom versorgt, liegt immer auf mehreren Punktkontakten des Gleis-Mittelleiters gleichzeitig auf.



Mehrfach gesicherte Stromzuführung

- Optimale Stromrückführung

Der Strom fließt über das Fahrgestell und die Lokräder auf beiden Seiten über die Außenschienen zurück.



Optimale Stromrückführung über beide Außenschienen

- Steuerung der Fahrtrichtung in der Lok

Die Fahrtrichtung wird in der Lokomotive über den Fahrtrichtungsschalter (Relais) gesteuert. Somit können im selben Stromkreis Lokomotiven in entgegengesetzter Richtung fahren.

In Verbindung mit der Stromart, nämlich Wechselstrom, sind das die entscheidenden Vorteile des Märklin-Systems.

Der Schleifer

Der Schleifer dient zur Stromaufnahme der Märklin-Loks. Er setzt sich zusammen aus dem Schleiferschuh (liegt auf den Mittelleiter-Punktkontakten auf), der Schleiferfeder (drückt den Schleiferschuh an die Punktkontakte) und der Isolierplatte (Isolation zwischen Lokfahrgestell und Schleifer).

Der Motor

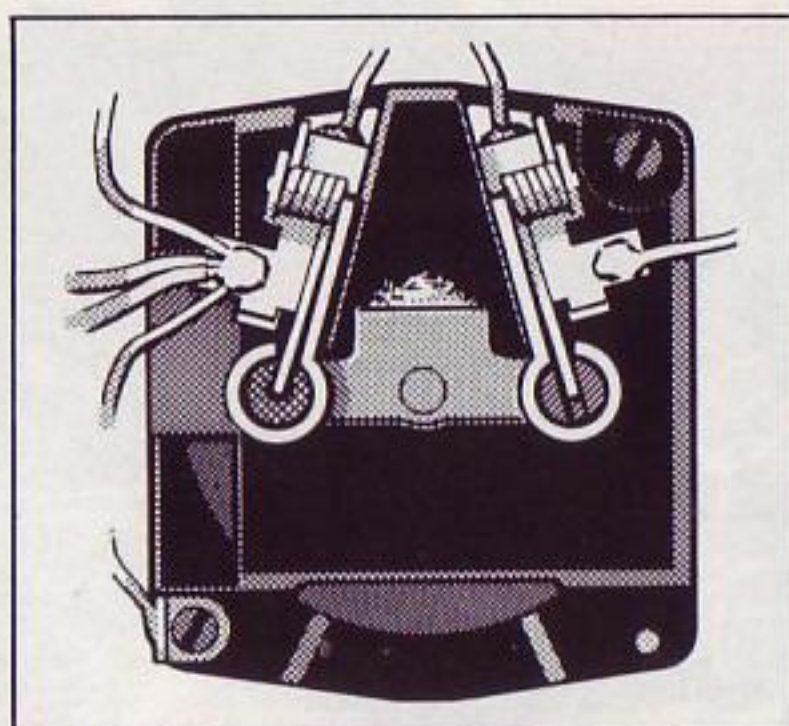
Die Elektromotoren der Märklin-Lokomotiven bestehen aus einem Elektromagneten, der von zwei Feldspulen (eine für Vorwärts- und eine für Rückwärtsfahrt) gespeist wird, und dem Anker. Auf dem Motorschild befinden sich die Bürstenhalterungen, die Bürstenandrückfedern und die Bürsten selbst.

Grundsätzlich besitzen die Märklin-Lokomotiven entweder einen Scheibenkollektor- oder einen Trommelkollektor-Motor. Bei der ersten Version ist der Kollektor am Anker als Scheibe und bei der zweiten Version als Zylinder ausgelegt. Das Funktionsprinzip beider Motor-Typen ist jedoch identisch!

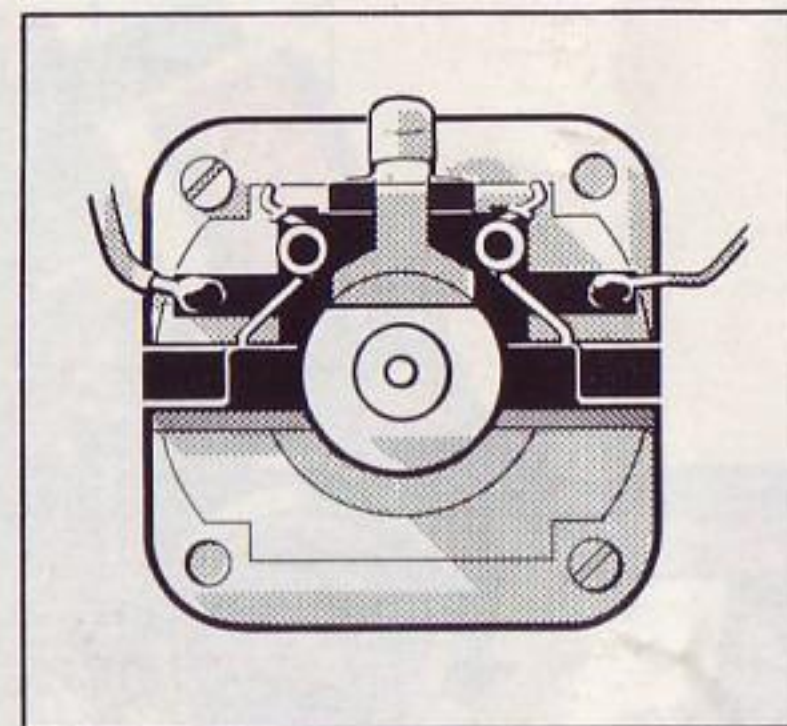
Äußerlich unterscheiden sich die beiden Motoren am Motorschild:

Der Scheibenkollektor-Motor hat je eine Kupfer- und Graphitbürste.

Der Trommelkollektor-Motor verfügt über zwei Graphitbürsten.



Motorschild des Scheibenkollektor-Motors



Motorschild des Trommelkollektor-Motors

Der Fahrtrichtungsschalter (Relais)

Der Fahrtrichtungsschalter steuert den Stromverlauf durch die beiden Feldspulen des Motors und somit die Fahrtrichtung.

Elemente des Relais sind:

Die Relaisspule, der Schaltanker, die Schaltschieberfeder, der Schaltschieber und die Schaltwippe.

Durch die Relaisspule fließt ständig ein Teil des der Lokomotive zugeführten Stromes. Wenn durch Betätigen des Knopfes am Trafo die Fahrspannung durch die höhere Schaltspannung ersetzt wird, reicht die magnetische Kraft aus, um den Schaltanker anzuziehen. Dadurch wird der Stromkreis zwischen Feldspule und Masse durch die Schaltwippe unterbrochen – der Motor ist somit abgeschaltet.

Wird nun die Schaltspannung über den Knopf am Trafo und dadurch das magnetische Kraftfeld der Relaisspule abgeschaltet, zieht die Schaltschieberfeder den Schaltanker in seine Ruhestellung zurück.

Damit legt sich die Schaltwippe auf den anderen der beiden Kontakte zu den Feldspulen (die Schaltwippe wechselt mit jeder Schaltung des Relais von einem dieser Kontakte zum anderen). Der Stromkreis zwischen Feldspule und Masse ist wieder geschlossen – die Lok fährt nun in entgegengesetzter Richtung weiter.

Bei den Lokomotiven 3065 und 3096 sowie den Triebwagenzügen 3028 und 3071 funktioniert der Fahrtrichtungsschalter aufgrund der TELEX-Kupplung bzw. der Beleuchtungsumschaltung zwar etwas anders, jedoch im Prinzip ähnlich wie oben beschrieben.

Der Stromverlauf

Der zum Betrieb einer Lokomotive notwendige Strom wird über den Schleifer aufgenommen und über das Schleiferkabel zur Hauptlötstelle geführt. Von dort verzweigt sich der Strom in drei parallele Stromkreise:

1. Motorstromkreis

Bürstenandrückfeder 1 → Bürste 1 → Kollektor des Ankers (nicht sichtbar) → Ankerwicklungen (nicht sichtbar) → Bürste 2 → Bürstenandrückfeder 2 → Stromverbindungen Anker – Feldspulen → Feldspulen → Stromverbindungen Feldspulen – Relais → Schaltwippe → Masse (Lokfahrgestell, Räder, Schienen)

2. Relaisstromkreis

Stromkabel zur Relaisspule → Relaisspule → Masse

3. Beleuchtungsstromkreis

Stromkabel zur Glühbirne → Glühbirne → Glühbirnenfassung → Masse

Bei Dampflokomotiven, die für Rauchsatz ausgerüstet sind, verläuft parallel zum Beleuchtungsstromkreis ein weiterer Stromkreis (falls der Rauchsatz eingebaut wurde):

Stromkabel zur Glühbirne → Kontaktfeder zum Rauchsatz → Rauchsatz → Lokgehäuse am Schornstein (Masse)

Lokomotiven mit Scheibenkollektor-Motor:

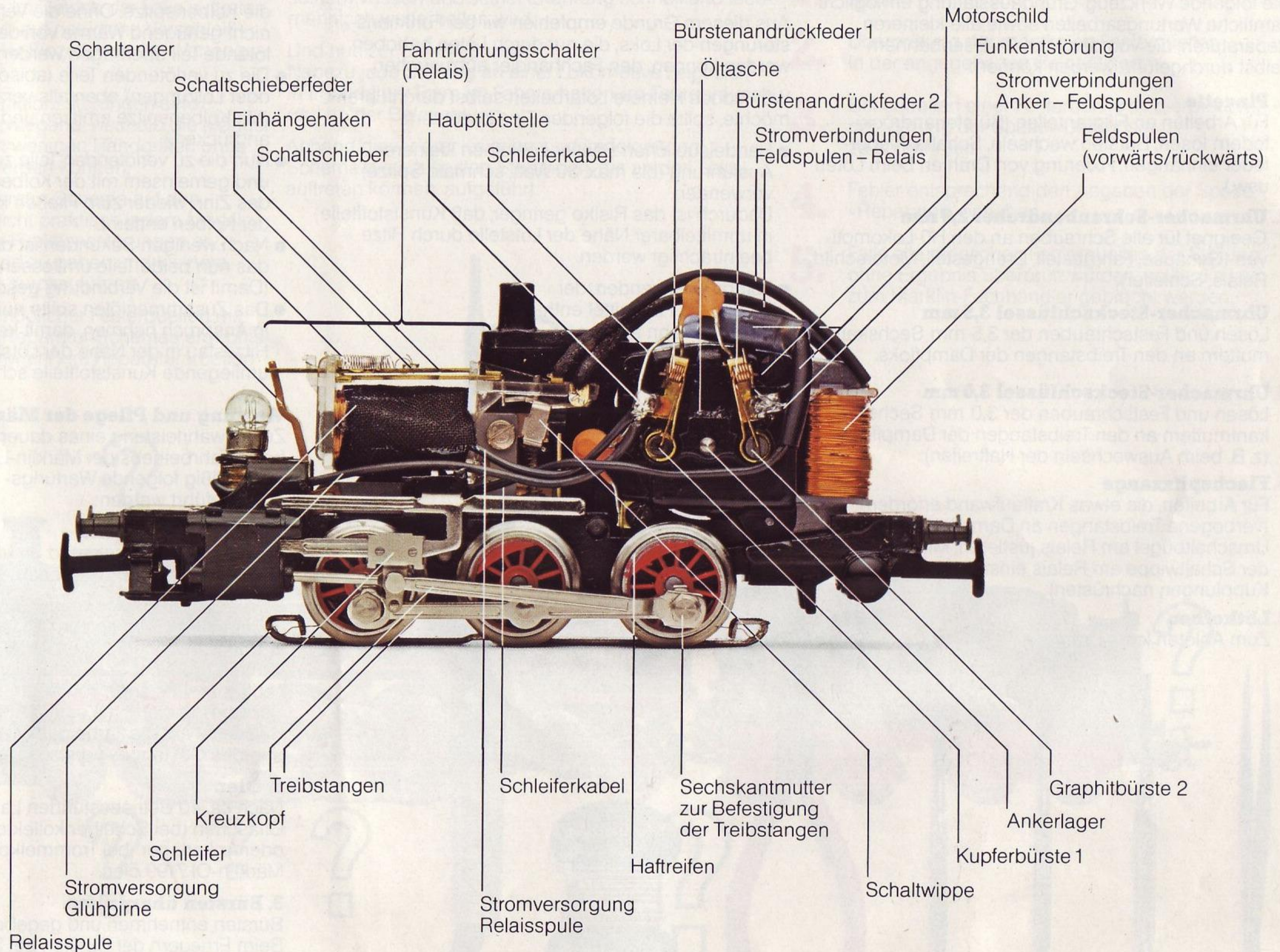
3000, 3003, 3016, 3021, 3022, 3028, 3030, 3041, 3043, 3044, 3050, 3054, 3055, 3060, 3062, 3064, 3065, 3066, 3067, 3071, 3072, 3074, 3075, 3077, 3078, 3080, 3083, 3087, 3089, 3092, 3093, 3095, 3096, 3099, 3147, 3149, 3159, 3161

Lokomotiven mit Trommelkollektor-Motor:

3035, 3038, 3039, 3042, 3049, 3056, 3057, 3058, 3082, 3084, 3085, 3102, 3104, 3106, 3151, 3152, 3153, 3155, 3156, 3157

Das Innenleben einer Märklin-Lokomotive mit Scheibenkollektor-Motor

(Tenderlok 3000)



Das richtige Werkzeug für die Märklin-Loks

Die Wartung sowie die Durchführung kleinerer Reparaturen an den Loks erfordern bestimmte Arbeiten, die zum Teil nur mit speziellen Werkzeugen vorgenommen werden können.

Die folgende Werkzeug-Grundausrüstung ermöglicht sämtliche Wartungsarbeiten sowie alle kleineren Reparaturen, die von den Märklin-Eisenbahnern selbst durchgeführt werden können:

1. Pinzette

Für Arbeiten an Filigranteilen (Bürstenandrückfedern lösen, Bürsten wechseln, Schaltschieberfeder einhängen, Fixierung von Drähten beim Löten usw.).

2. Uhrmacher-Schraubendreher 2,9 mm

Geeignet für alle Schrauben an den H0-Lokomotiven (Gehäuse, Fahrgestell, Drehgestell, Motorschild, Relais, Schleifer).

3. Uhrmacher-Steckschlüssel 3,5 mm

Lösen und Festschrauben der 3,5 mm Sechskantmutter an den Treibstangen der Dampflok.

4. Uhrmacher-Steckschlüssel 3,0 mm

Lösen und Festschrauben der 3,0 mm Sechskantmutter an den Treibstangen der Dampflok (z. B. beim Auswechseln der Haftreifen).

5. Flachspitzzange

Für Arbeiten, die etwas Kraftaufwand erfordern (verbogene Treibstangen an Dampflok justieren, Umschaltbügel am Relais justieren, Mittelstellung der Schaltwippe am Relais einstellen, verbogene Kupplungen nachrüsten).

6. LötKolben

Zum Anlöten loser Drähte.

Tips und Informationen zum Löten

Lötarbeiten an den Märklin-Lokomotiven erfordern gewisse Erfahrung im Umgang mit dem LötKolben, da unter Umständen dabei mehr zerstört als repariert werden kann.

Aus diesem Grunde empfehlen wir bei Funktionsstörungen der Loks, die nur durch Löten behoben werden können, den Fachhändler aufzusuchen.

Wer jedoch kleinere Lötarbeiten selbst durchführen möchte, sollte die folgenden Tips beachten:

- Handelsüblichen Bastler-LötKolben kleinerer Ausführung (bis max. 30 Watt, schmale Spitze) verwenden. Dadurch ist das Risiko geringer, daß Kunststoffteile in unmittelbarer Nähe der Lötstelle durch Hitze beeinträchtigt werden.
- Löt Draht verwenden, der bereits ein Flußmittel enthält. Dadurch kann auf zusätzliches Löt Fett verzichtet werden.

Wie wird richtig gelötet?

- Gerät einstecken.
- Spitze wird nach wenigen Minuten warm.
- Spitze mit Löt Zinn in Berührung bringen. (Löt Zinn beginnt sofort zu fließen und »verzinnt« die Kolbenspitze. Ohne die Verzinnung würde nicht genügend Wärme von der Spitze auf das zu lötende Teil übertragen werden.)
- Die zu verlötenden Teile (abisolierte Drahtenden oder Lötungen) ebenfalls verzinnen. (Mit Kolbenspitze erhitzen und Löt Draht kurz andrücken.)
- Nun die zu verlötenden Teile zusammenhalten und gemeinsam mit der Kolbenspitze erhitzen, bis das Zinn wieder zum Fließen kommt. Dann wird der Kolben entfernt.
- Nach wenigen Sekunden ist das Zinn, das nun beide Teile umflossen hat, wieder kalt. (Damit ist die Verbindung geschaffen.)
- Das Zusammenlöten sollte nur wenige Sekunden in Anspruch nehmen, damit kein zu großer Hitzestau in der Nähe der Lötstelle entsteht, der umliegende Kunststoffteile schmelzen läßt.

Wartung und Pflege der Märklin-Lokomotiven

Zur Gewährleistung eines dauerhaften und einwandfreien Fahrbetriebs der Märklin-Lokomotiven sollten regelmäßig folgende Wartungs- und Pflegearbeiten durchgeführt werden:

1. Reinigen der Loks

Entfernen von Fusseln und Staub am Gestänge der Dampflok, an den Zahnrädern und am Fahrgestell mit Hilfe eines Pinsels.

Bei starker Verschmutzung Pinsel oder Leinenlappen in Spiritus oder handelsüblicher Reinigungslösung tränken (Vorsicht, feuergefährlich) und Fahrgestell, Laufräder, Gestänge sowie Zahnräder reinigen. Bei der Reinigung mit einer Reinigungsflüssigkeit aus Rücksicht auf die Farbe des Fahrgestells, der Räder und des Gestänges vorsichtig säubern!

2. Ölen

Nach ca. 40 Betriebsstunden Laufachsen, Zahnräder, Öltaschen (bei Scheibenkollektor-Motoren) oder Ankerlager (bei Trommelkollektor-Motoren) mit Märklin-Öl 7199 ölen.

3. Bürsten überprüfen

Bürsten entnehmen und gegebenenfalls erneuern. Beim Erneuern der Bürsten bei Scheibenkollektor-Motoren sollten die Bürstenführungen gereinigt werden (dünnen Leinenlappen um Streichholz wickeln).



Lok-Diagnose – gewußt wie

Wie bereits eingangs erwähnt, ist die solide Qualität und langjährige Funktionstüchtigkeit der Märklin-Lokomotiven jedem Märklin-Eisenbahner bestens bekannt.

Falls dennoch Störungen im Betrieb der Loks auftreten, so sind diese in der Regel auf natürliche Verschleißerscheinungen bestimmter Einzelteile oder Wartungsmängel zurückzuführen.

Die Ursachen solcher Funktionsstörungen sind größtenteils nicht schwerwiegend, weshalb die Mängel in den meisten Fällen mit wenigen Handgriffen ohne viel Aufwand behoben werden können.

Das Diagnose- und Reparatur-Schema auf den folgenden Seiten ermöglicht praktisch jedem Märklin-Eisenbahner, eventuellen Funktionsstörungen an seinen Loks auf den Grund zu gehen und kleinere Reparaturarbeiten selbst durchzuführen.

Sofern die Überprüfung möglicher Fehlerquellen mit Hilfe des Diagnose- und Reparatur-Schemas ergebnislos verläuft oder aber schwierigere Reparaturarbeiten

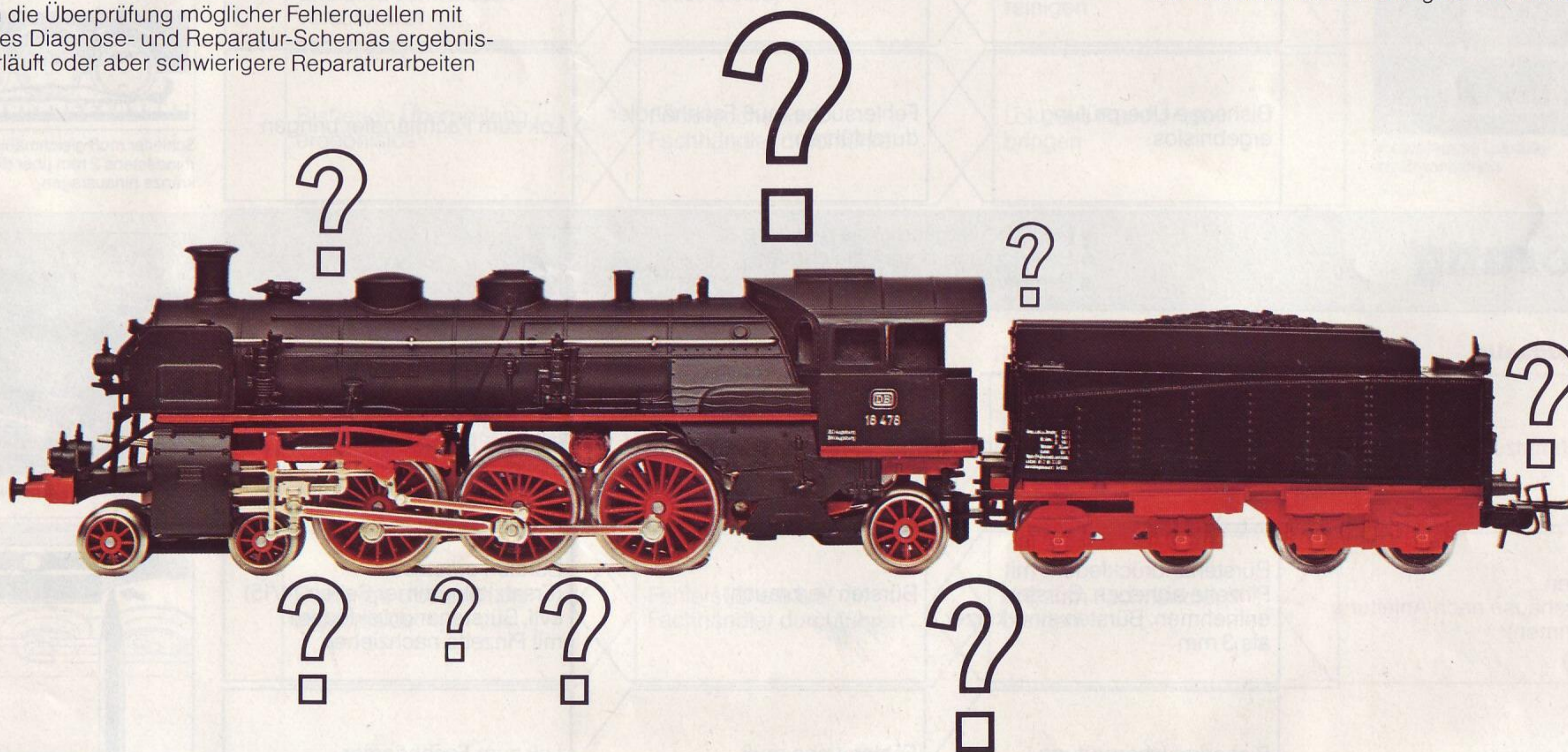
notwendig werden, für die unter Umständen Spezialwerkzeug notwendig ist (Lötarbeiten, Radsätze erneuern, Anker austauschen oder neu drehen), sollte der Märklin-Fachhändler aufgesucht werden, der mit seinem Wissen und seiner Erfahrung schnell und fachmännisch weiterhelfen wird.

Und nun zur Lok-Diagnose:
Nahezu jede Störung an einer Lokomotive zeigt sich in irgendeiner Form im Fahrverhalten, im Fahrgeräusch und an der Beleuchtung.

Anhand dieser drei Kriterien sind im folgenden Schema die häufigsten Störungen, die an den Loks auftreten können, aufgeführt.

Und so wird bei schadhafte Lokomotiven die Fehler-Diagnose durchgeführt:

- 1.** Feststellen, welche der aufgeführten Störungen zutrifft.
- 2.** Überprüfung der möglichen Fehlerquellen in der angegebenen Reihenfolge.
- 3.** Bei Zutreffen einer Fehlerquelle ist die Ursache der Störung der Spalte »Diagnose« zu entnehmen.
- 4.** Fehler entsprechend den Angaben der Spalte »Reparatur« beheben.
- 5.** Falls alle möglichen Fehlerquellen der Störung ohne Ergebnis überprüft wurden, sollte die Lok zum Märklin-Fachhändler gebracht werden.



Störung

- Lok fährt nicht
- Beleuchtung brennt nicht
- kein Brummen

Fehlerquelle

Überprüfung

Diagnose

Reparatur

Fahrstrom

Trafo aufdrehen.
Gleis-Mittelleiter und Außen-
schiene durch Schraubendreher
verbinden (kurzschließen).
Keine Funkenbildung

Kein Fahrstrom vorhanden

Überprüfung:
Netzstecker
Trafobuchsen
Anschlußgleis
Gleisverbindungen

Schleifer

Lok vom Gleis nehmen:
Schleifer ragt keine 2 mm über
Räder hinaus

Schleifer hat keinen
Kontakt zum Mittelleiter,
da Druck der Schleiferfeder
zu gering

Schleiferandrückfeder mit
Pinzette an der Isolierplatte
links und rechts nach unten
biegen oder Schleifer ersetzen
(Ersatzteilnummer Seiten 14/15)

Hauptlötstelle
(Lokgehäuse nach Anleitung
abnehmen)

Schleiferkabel hat keinen
Kontakt zur Hauptlötstelle

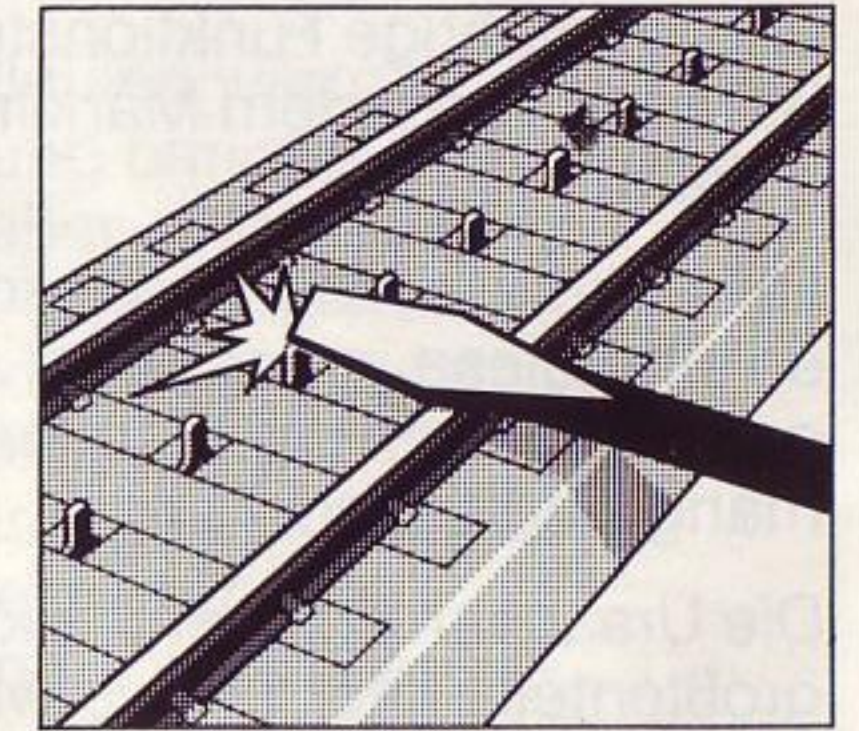
Haupt-Stromzuführung
unterbrochen

Löten notwendig.
Lok zum Fachhändler bringen

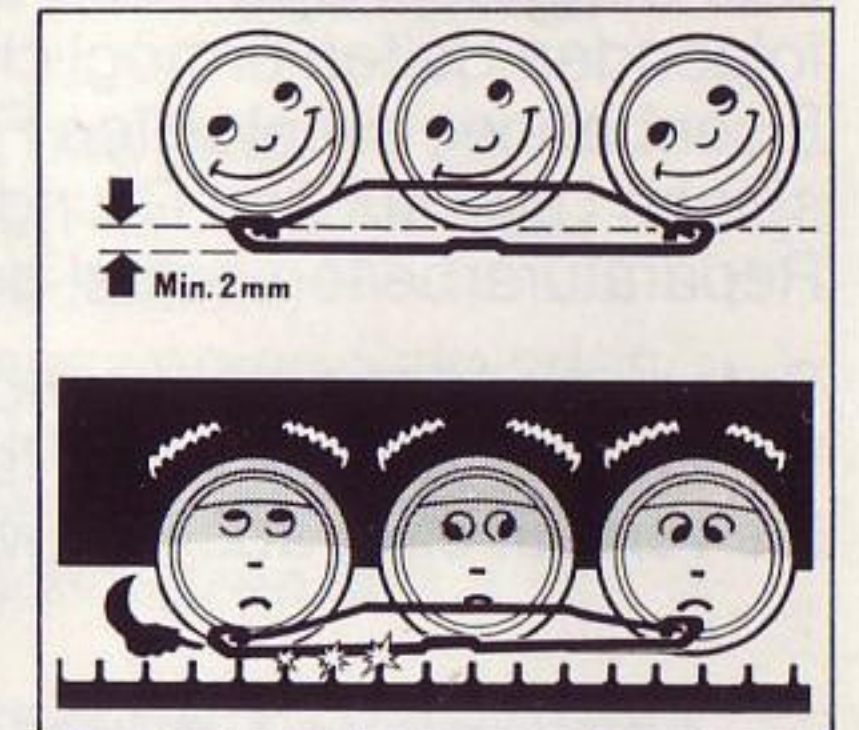
Bisherige Überprüfung
ergebnislos

Fehlersuche muß Fachhändler
durchführen

Lok zum Fachhändler bringen



Fahrstromüberprüfung durch
Kurzschluß von Mittelleiter und
Außenschiene



Schleifer muß gleichmäßig
mindestens 2 mm über die Rad-
kränze hinausragen

Störung

- Lok fährt langsam, teils ruckartig
- Beleuchtung brennt gleichmäßig
- Fahrgeräusch normal

Fehlerquelle

Überprüfung

Diagnose

Reparatur

Verschmutzung der Lok

Fahrgestell, Zahnräder,
Laufräder, Gestänge schwärzlich
schmierig mit Fusseln

Fahrbeeinflussung durch
starke Verschmutzung

Überprüfte Teile mit handels-
üblicher Reinigungslösung und
Pinzel reinigen

Bürsten
(Lokgehäuse nach Anleitung
abnehmen)

Bürstenandrückfedern mit
Pinzette abheben. Bürsten
entnehmen. Bürsten sind kürzer
als 3 mm

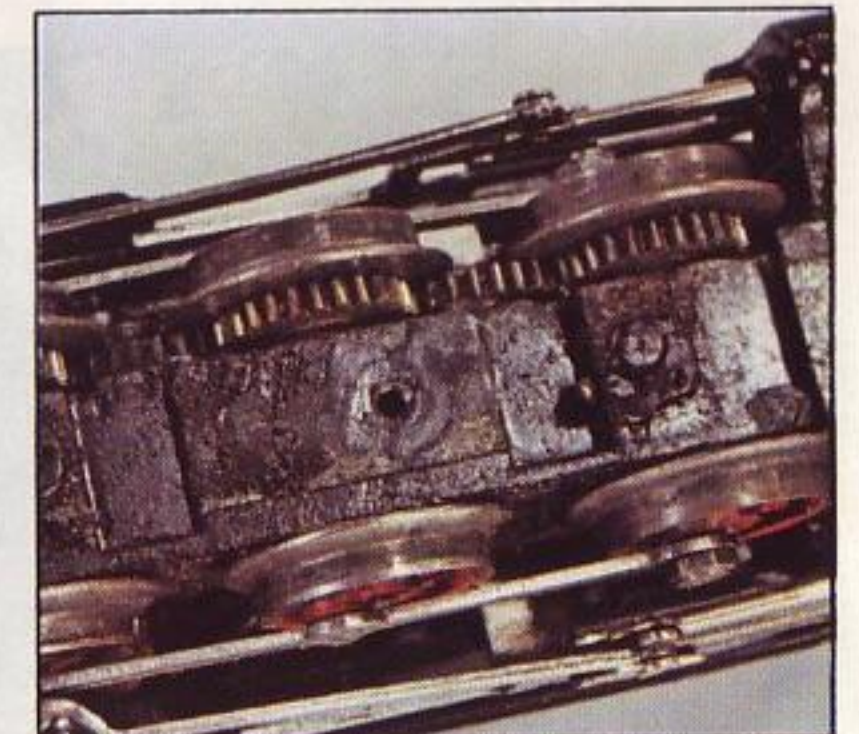
Bürsten verbraucht

Bürsten ersetzen
(Ersatzteilnummer Seiten 14/15)
evtl. Bürstenandrückfedern
mit Pinzette nachziehen

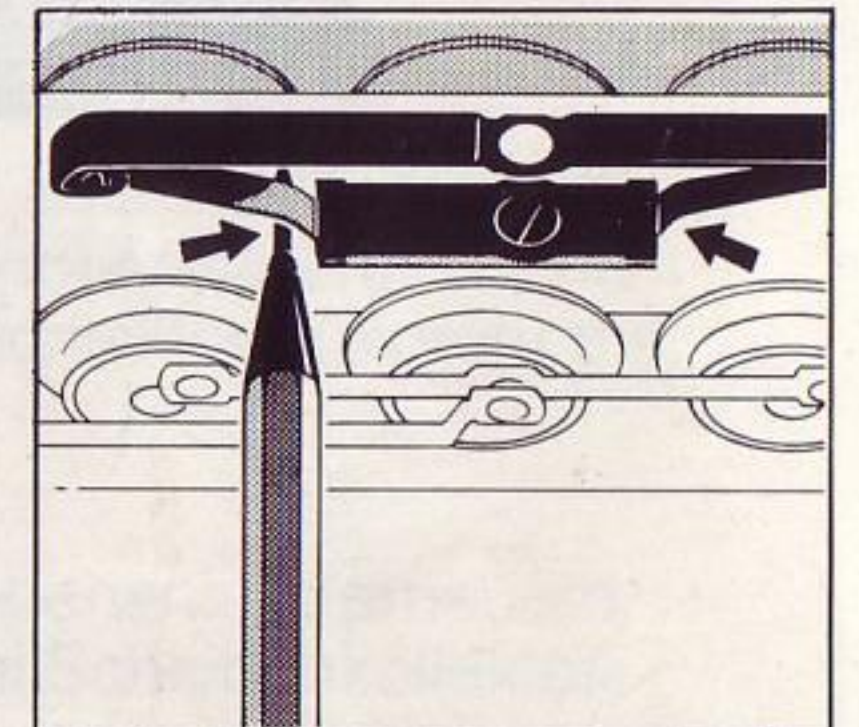
Bisherige Überprüfung
ergebnislos

Fehlersuche muß
Fachhändler durchführen

Lok zum Fachhändler
bringen



Stark verschmutzte Dampflok



Korrektur des Schleiferdrucks
an der Schleiferfeder

Störung

- Lok fährt ruckartig
- Beleuchtung flackert
- Fahrgeräusch normal

Fehlerquelle

Überprüfung

Diagnose

Reparatur

Schleifer

Am Schleifer Funkenbildung beim Fahren

Schleiferandruck zu schwach oder ungleich

Schleiferandrückfeder mit Pinzette an der Isolierplatte links und rechts nach unten biegen

Schleifer:
Funkenbildung
Spurrille
Brennstellen
messingartige Farbe
Schmutzstellen

Schleifer verbraucht

Schleifer ersetzen
(Ersatzteilnummer Seiten 14/15)

Laufräder

An den Laufrädern
Funkenbildung beim Fahren.
Laufräder haben Brennstellen
und sind schwärzlich
verschmutzt

Ungenügend Massekontakt
durch verschmutzte Räder
(oder Gleise)

Polierleinwand mit handels-
üblicher Reinigungslösung
tränken und Laufräder (Gleise)
reinigen

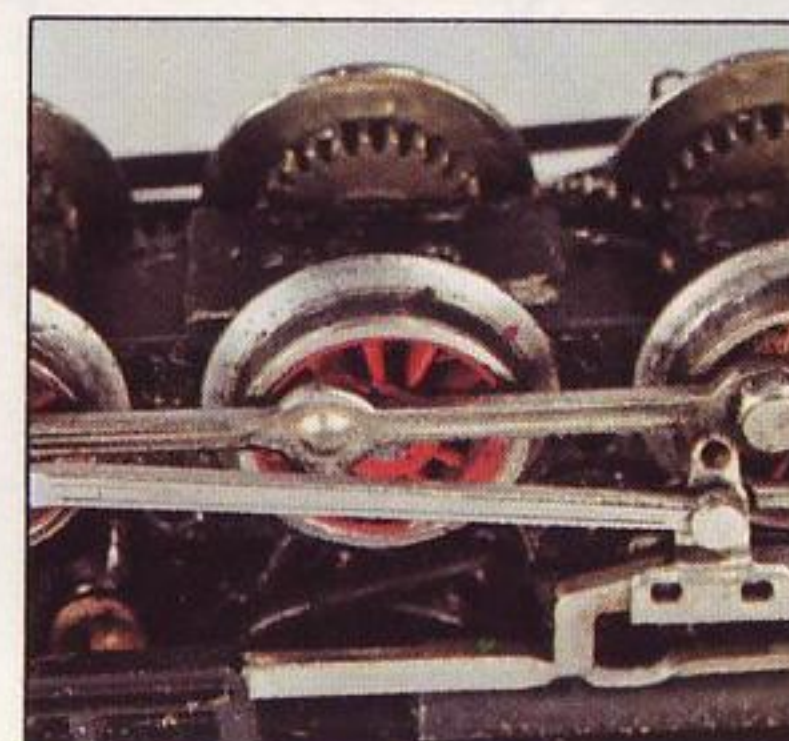
Bisherige Überprüfung
ergebnislos

Fehlersuche muß
Fachhändler durchführen

Lok zum Fachhändler
bringen



Verbrauchter Schleifer



Verschmutzte Lokräder
mit Brennstellen

Störung

- Lok bleibt bei höherer Fahrspannung selbständig stehen
- Beleuchtung brennt hell
- Fahrgeräusch (Brummen) stark

Fehlerquelle

Überprüfung

Diagnose

Reparatur

Fahrtrichtungsschalter
(Lokgehäuse nach Anleitung
abnehmen)

Schaltanker zieht bei
höherer Fahrspannung trotz
vorhandener Feder
selbständig an

Schaltschieberfeder
zu schwach gespannt

Schaltschieberfeder um einige
Spiralen kürzer einhängen
oder Einhängehaken mit
Schraubendreher entgegen der
Feder biegen

Bisherige Überprüfung
ergebnislos

Fehlersuche muß
Fachhändler durchführen

Lok zum Fachhändler
bringen

Störung

- Lok fährt nicht
- Beleuchtung wird mit steigender Fahrspannung heller
- Fahrgeräusch (Brummen) wird stärker

Fehlerquelle

Überprüfung

Diagnose

Reparatur

Bürsten
(Lokgehäuse nach Anleitung
abnehmen)

Bürsten
sind kürzer als 3 mm oder
Andrückfedern sind
zu schwach

Stromkreis des Motors
unterbrochen

Bürsten erneuern (Ersatzteil-
nummer Seiten 14/15).
Andrückfedern mit Pinzette
nachziehen

Fahrtrichtungsschalter
(Relais)

Schaltanker zieht bereits
bei normaler Fahrspannung an

Schaltschieberfeder fehlt
oder ist zu schwach

Schaltschieberfeder erneuern
(Ersatzteilnummer Seiten 14/15)

Verbindungskabel
von und zu den Feldspulen

Drähte:
Bürste – Feldspulen oder
Feldspulen – Relais sind
gebrochen oder Lötstellen
offen

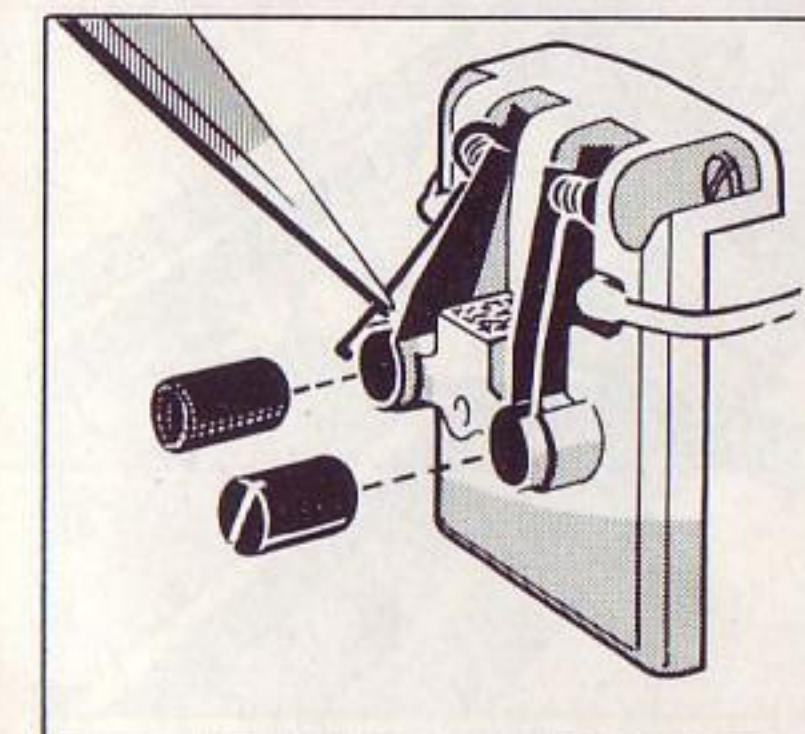
Stromkreis zur Feldspule
unterbrochen

Löten oder Feldspulen
austauschen.
Lok zum Fachhändler bringen

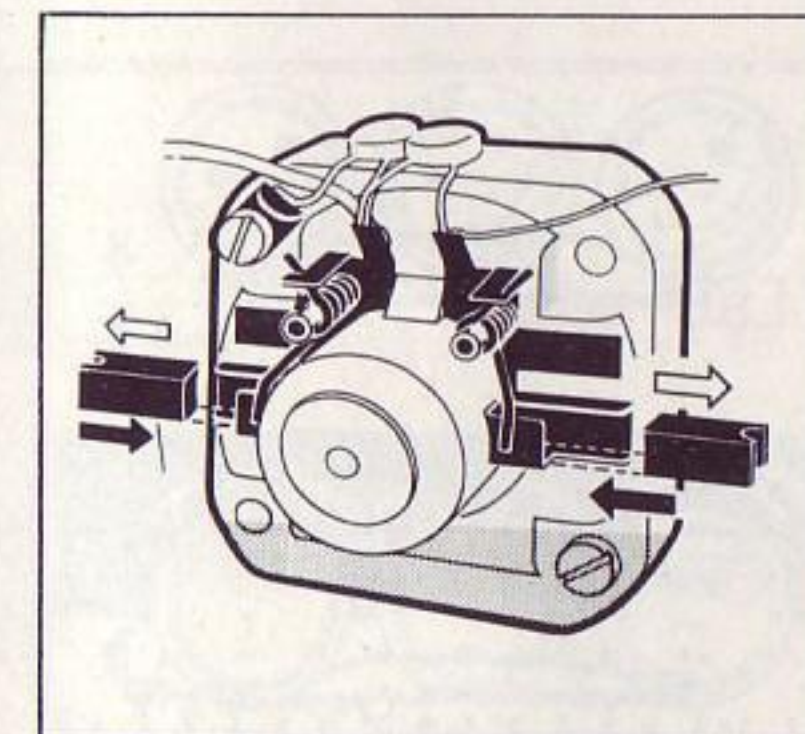
Bisherige Überprüfung
ergebnislos

Fehlersuche muß Fachhändler
durchführen

Lok zum Fachhändler
bringen



Bürstenwechsel beim
Scheibenkollektor-Motor



Bürstenwechsel beim
Trommelkollektor-Motor

Störung

- Lok wechselt Fahrtrichtung beim Umschalten
verzögert oder überhaupt nicht;
schnellt in gleicher Richtung vor

Fehlerquelle

Überprüfung

Diagnose

Reparatur

Fahrtrichtungsschalter
(Lokgehäuse nach Anleitung
abnehmen)

Schaltanker zieht beim
Umschalten verzögert oder
überhaupt nicht an

Schaltschieberfeder
zu stark gespannt

Schaltschieberfeder mit Pinzette
etwas dehnen oder Einhänge-
haken mit Schraubendreher in
Richtung Feder biegen

Verbindungskabel zur Relais-
spule hat sich von Hauptlöt-
stelle oder Relaispule gelöst

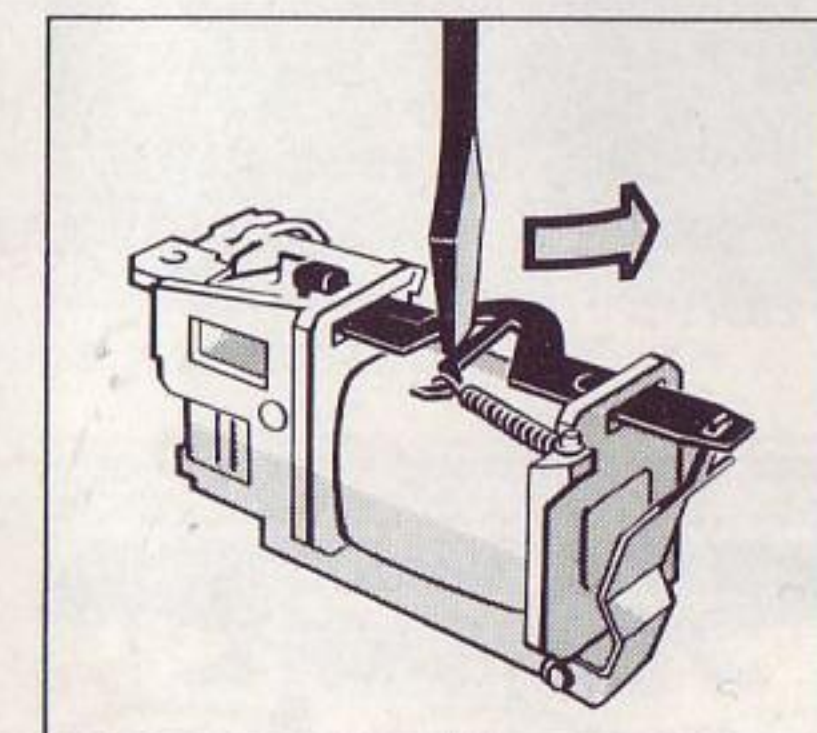
Stromversorgung der Relais-
spule unterbrochen

Löten und/oder Fahrtrichtungs-
schalter erneuern (Ersatzteil-
nummer Seiten 14/15).
Lok zum Fachhändler bringen

Bisherige Überprüfung
ergebnislos

Fehlersuche muß Fachhändler
durchführen

Lok zum Fachhändler
bringen



Spannung der Schaltschieber-
feder verringern durch Biegen des
Einhängehakens

Störung

- Lok fährt langsam, teils ruckartig
- Beleuchtung normal
- Fahrgeräusch krächzend

Fehlerquelle

Überprüfung

Diagnose

Reparatur

Ankerlager
Achslager der Radsätze
Zahnräder
(Lokgehäuse nach Anleitung
abnehmen)

Optisch ist in diesem Fall
nichts feststellbar

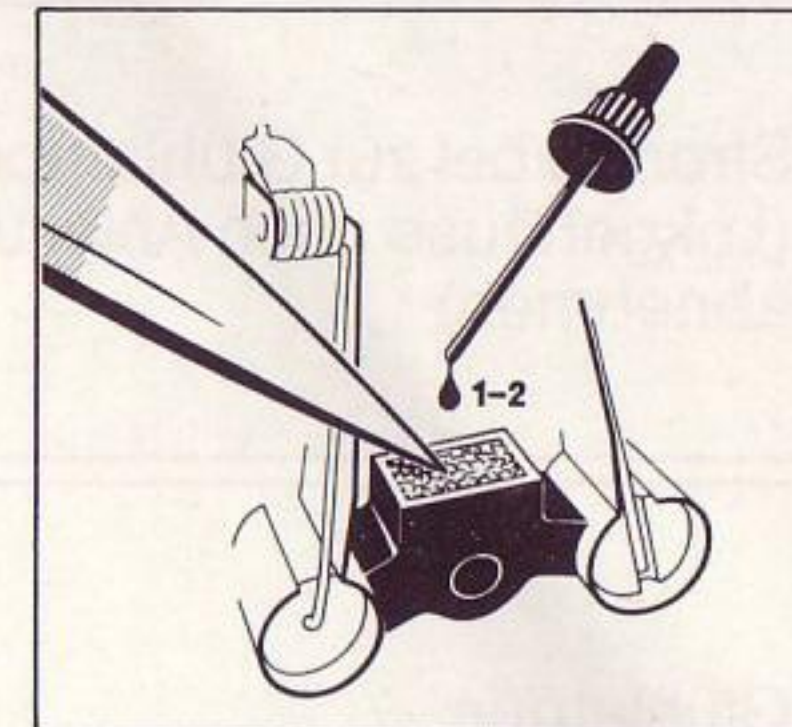
Vermutlich zu wenig
Schmierung

1-2 Tropfen Märklin-Öl 7199
an Öltaschen, Ankerlager,
Achslager der Radsätze

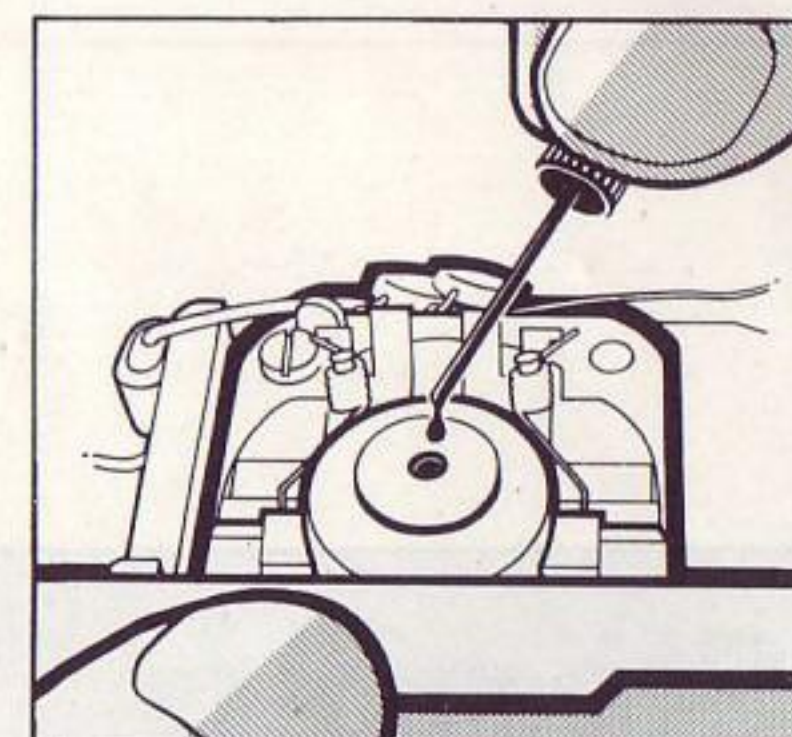
Durch Ölen kein Erfolg
eingetreten

Fehlersuche muß Fachhändler
durchführen

Lok zum Fachhändler
bringen



Ölen der Öltasche beim
Scheibenkollektor-Motor



Ölen des Achslagers beim
Trommelkollektor-Motor

Störung

- Lok fährt ungleich, wackelt
- Beleuchtung normal
- Fahrgeräusch normal

Fehlerquelle

Überprüfung

Diagnose

Reparatur

Haftreifen

Haftreifen porös oder ungleich.
Haftreifen fehlt

Haftreifen verbraucht

Entsprechend der Anleitung
Haftreifen erneuern (Ersatzteil-
nummer Seiten 14/15)

Radsätze

Räder schlagen

Vermutlich verbogene
Achsen

Radsätze müssen erneuert
werden.
Lok zum Fachhändler bringen

Gestänge bei
Dampfloks

Gestänge ungleich
und verbogen

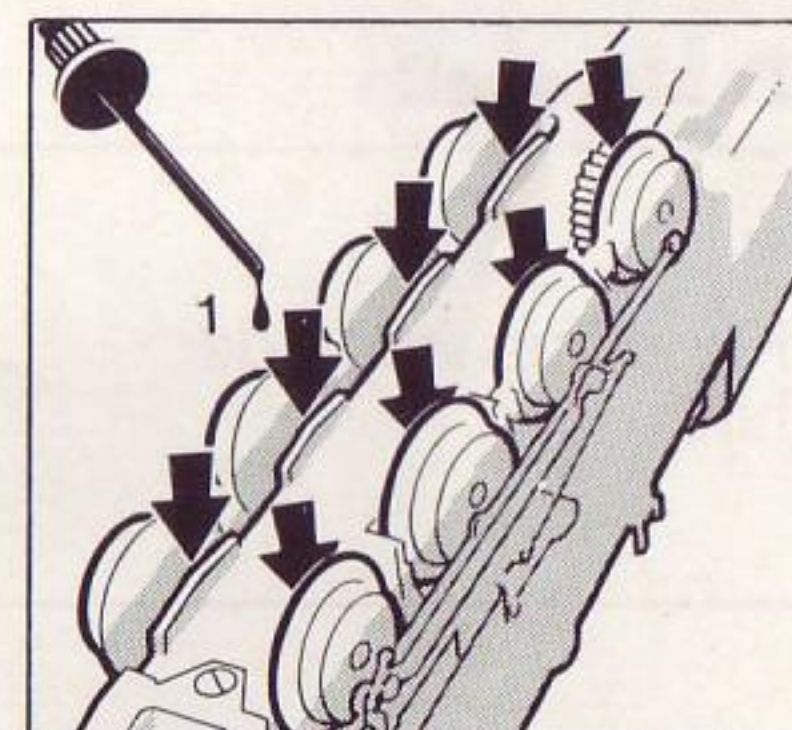
Fahrbeeinträchtigung
durch verbogenes
Gestänge

Gestänge mit Flachspitz-
zange justieren oder Lok zum
Fachhändler bringen

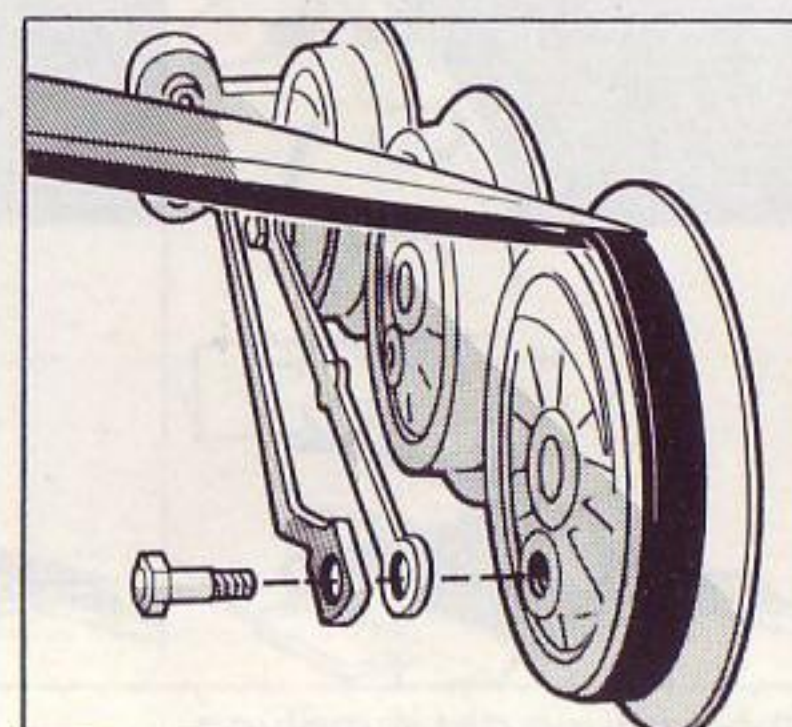
Bisherige Überprüfung
ergebnislos

Fehlersuche muß Fach-
händler durchführen

Lok zum Fachhändler
bringen



Ölen der Zahnräder und Achs-
lager (siehe auch Gebrauchs-
anleitung)



Auswechseln der Haftreifen
bei Dampfloks

Störung

- Lok fährt normal
- Beleuchtung brennt nicht
- Fahrgeräusch normal

Fehlerquelle

Überprüfung

Diagnose

Reparatur

Stromkabel zur Glühlampe
(Lokgehäuse nach Anleitung
abnehmen)

Lötstelle an Lampenfassung
oder an Hauptlötstelle
ist offen

Stromversorgung
zur Glühlampe
unterbrochen

Stromkabel muß neu
verlötet werden.
Lok zum Fachhändler bringen

Glühlampe

Alle Kontaktstellen des
Stromkabels zur Lampen-
fassung in Ordnung

Glühlampe
durchgebrannt

Glühlampe entsprechend der
Gebrauchsanleitung erneuern
(Ersatzteilnummer Seiten 14/15)

Bisherige Überprüfung
ergebnislos

Fehlersuche muß Fach-
händler durchführen

Lok zum Fachhändler
bringen

Störung

- Lok fährt
- Beleuchtung brennt

- Fahrgeräusch normal
- Lok kuppelt nicht (vorn oder hinten)

Fehlerquelle

Überprüfung

Diagnose

Reparatur

Kupplung vorn oder
hinten

Kupplungslehre 7001 auf
Gleis setzen. Kupplungshöhe
stimmt nicht

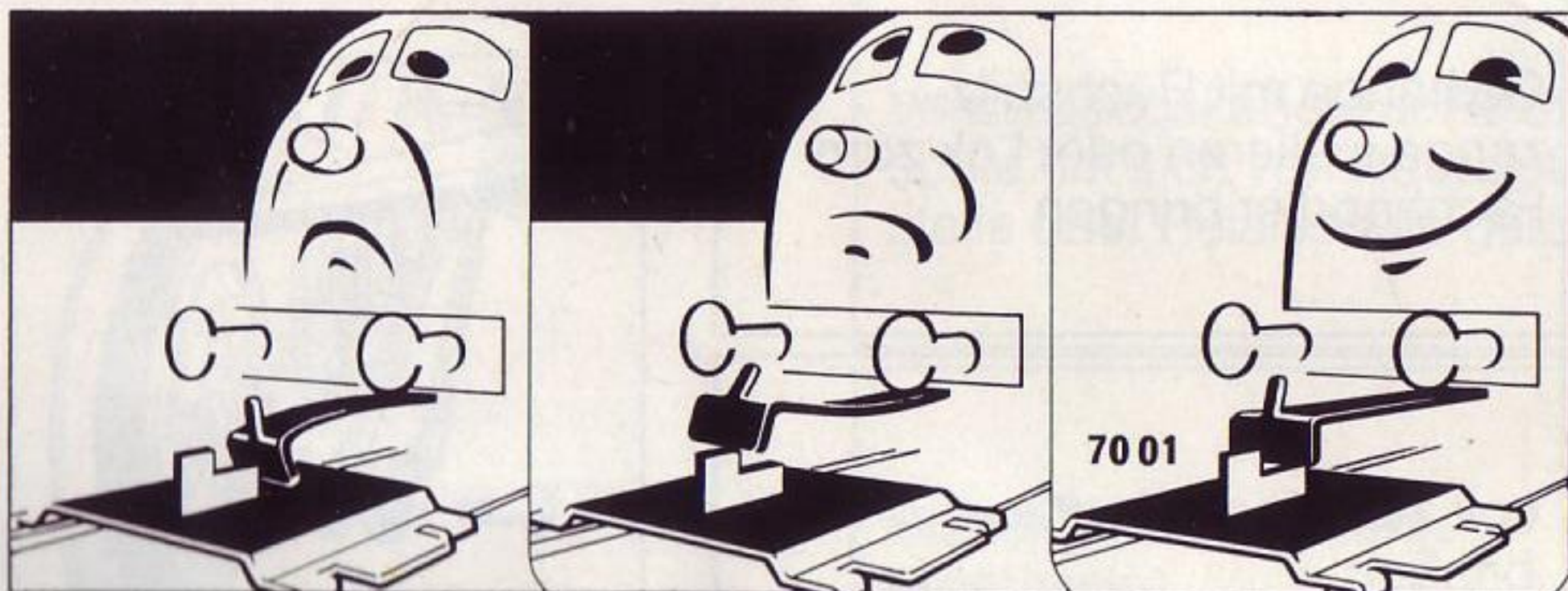
Kupplung nach oben oder
unten verbogen

Kupplung mit Flachspitz-
zange justieren oder Kupplung
erneuern (Ersatzteilnummer
Seiten 14/15)

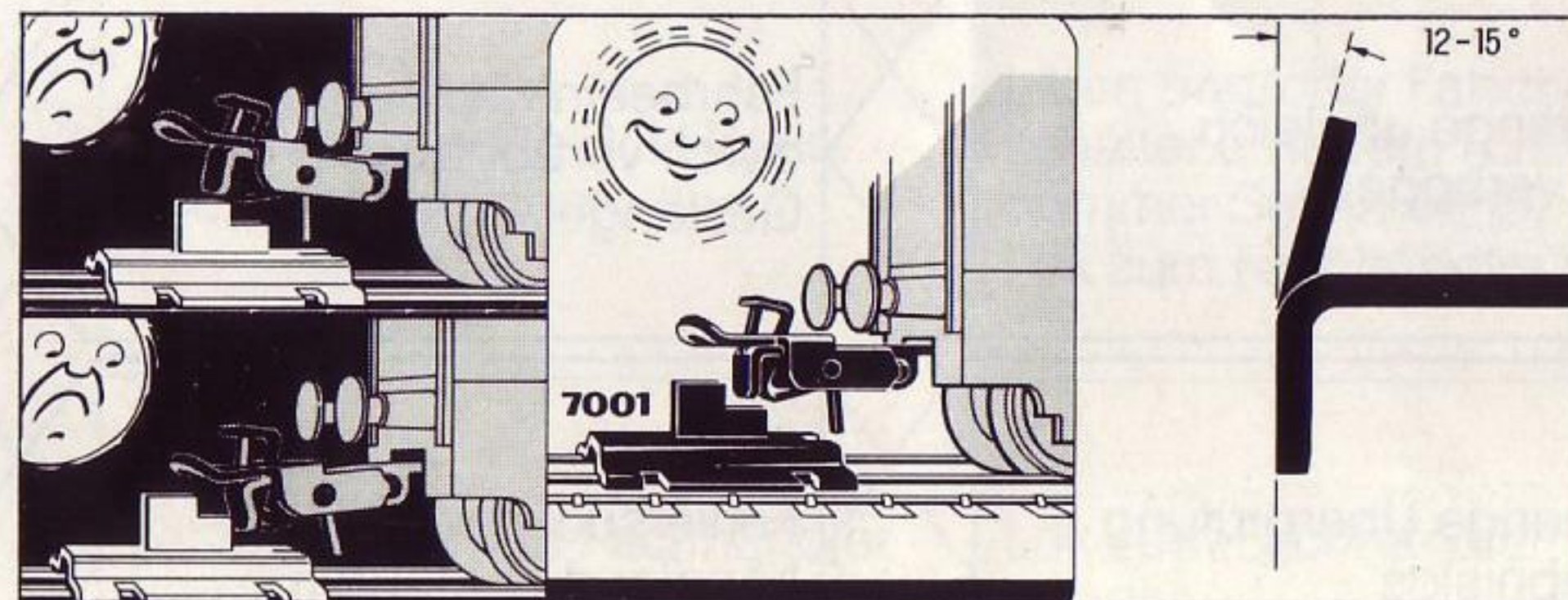
Bisherige Überprüfung
ergebnislos

Fehlersuche muß Fach-
händler durchführen

Lok zum Fachhändler
bringen



Überprüfung der Kupplung



Überprüfung der Kupplung

Fehlerquelle

Kontaktfeder zum
Rauchsatz (Lokgehäuse nach
Anleitung abnehmen)

Rauchsatz

Überprüfung

Kontaktfeder etwas nach oben
biegen. Lokgehäuse wieder
anschrauben.
Lok raucht wieder

Diese Überprüfung nicht
durchführen beim Seuthe-
Rauchsatz der Lokomotiven
3083, 3092, 3093

Dampfrohr aus Rauchsatz
herausnehmen und mit Dampf-
rohrreiniger durchstoßen.
Lok raucht wieder

Rauchsatz erneuern
(Ersatzteilnummer Seiten 14/15).
Lok raucht wieder

Bisherige Überprüfung
ergebnislos

Diagnose

Kontaktfeder und Rauchsatz
hatten keinen elektrischen
Kontakt

Dampfrohr war verstopft

Alter Rauchsatz
war defekt

Fehlersuche muß Fach-
händler durchführen

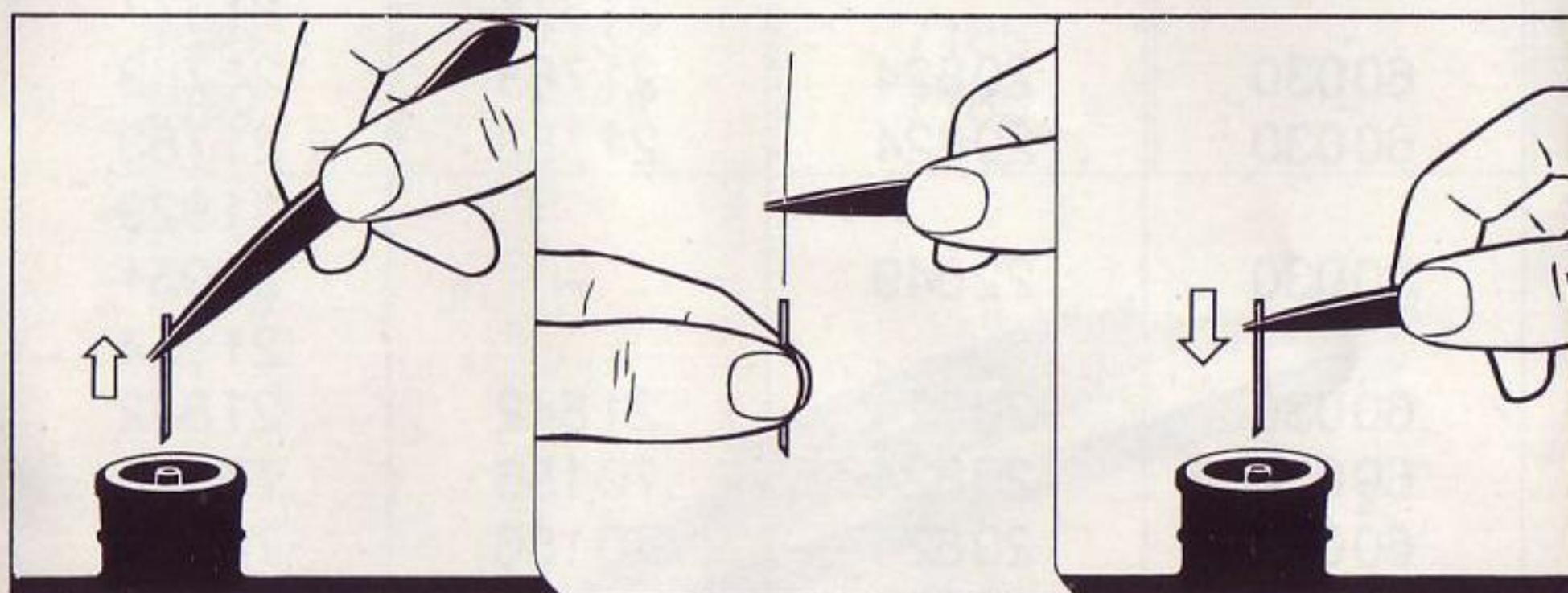
Reparatur

Fehler bereits bei
Überprüfung repariert

Fehler bereits bei
Überprüfung repariert

Fehler bereits bei
Überprüfung repariert

Lok zum Fachhändler
bringen



Reinigen des Dampfrohrs

Service- Teile

Die Tabelle enthält für jede Lokomotive die wichtigsten Ersatzteile, die nur über Ihren Fachhändler bezogen werden können.

Die Montage der Haftreifen, Schleifer, Glühlampen und Schaltschieberfedern ist in den Gebrauchsanleitungen beschrieben.

Artikelnummer	Haftreifen	Schleifer	Stromabnehmer	Glühlampe	Bürsten	Fahrt- richtungs- schalter	Kupplung vorn	Kupplung hinten
3000	7154	7185	—	60010	60030	20824	20001	20001
3003	7153	7185	—	60010	60030	20824	20214	70154
3016	7153	7164	—	60010	60030	20824	20989	20989
3021	7154	7183	—	60010	60030	20824	21166	21166
3022	7153	7164	7218	60015	60030	20824	21842	21842
3028	7154	7164	—	60001 60015	60030	21899	70412	70412
3030	7153	7185	7218	60015	60030	20824	21128	21128
3035	7153	7164	7218	60015	60146	20824	21484	21484
3038	7153	7164	7218	60015	60146	20824	21773	21773
3039	7153	7164	7218	60015	60146	20824	21484	21484
3041	7153	7164	7219	60015	60030	20824	70412	70412
3042	7153	7164	7218	60015	60146	20824	70156	70156
3043	7153	7164	7218	60015	60030	20824	70412	70412
3044	7154	7185	7219	60015	60030	20824	20001	20001
3049	7153	7185	7218	60015	60146	20824	70412	70412
3050	7153	7164	7218	60015	60030	20824	21708	21708
3054	7153	7164	7218	60015	60030	20824	22313	22313
3055	7154	7164	7218	60015	60030	20824	21783	21783
3056	7153	7164	7218	60015	60146	20824	70156	70156
3057	7153	7164	7218	60015	60146	20824	70412	70412
3058	7153	7164	7218	60015	60146	20824	70412	70412
3060	7154	7185	—	60015	60030	20824	21583	21586
3062	7154	7185	—	60015	60030	20824	21583	21586
3064	7153	7185	—	60010	60030	20824	21411	21411
3065	7153	7185	—	60010	60030	22970	21376 21377	21376 21377
3066	7154	7164	—	60015	60030	20824	21783	21783
3067	7154	7164	—	60015	60030	20824	21783	21783
3071	7154	7164 7175	—	60001 60015	60030	22049	—	21929 21951 21954
3072	7154	7164	—	60010	60030	20824	21842	21842
3074	7154	7164	—	60015	60030	20824	70156	70156
3075	7154	7164	—	60015	60030	20824	70156	70156
3077	7154	7164	—	60015	60030	20824	—	—
3078	7154	7185	—	60015	60030	20824	20001	20001
3080	7154	7185	—	—	60030	20824	20001	20001
3082	7153	7164	—	60015	60146	20824	21843	21842
3083	7152	7185	—	60015	60030	20824	—	21842
3084	7153	7164	—	60015	60146	20824	21843	21842
3085	7152	7164	—	60015	60146	20824	—	21842

Artikel- nummer	Haftreifen	Schleifer	Strom- abnehmer	Glühlampe	Bürsten	Fahrt- richtungs- schalter	Kupplung vorn	Kupplung hinten
3087	7154	7185	–	–	60030	20824	20001	20001
3089	7152	7185	–	60015	60030	20824	–	70154
3092	7152	7185	–	60015	60030	20824	–	21842
3093	7152	7185	–	60015	60030	20824	–	21842
3095	7153	7185	–	60010	60030	20824	22532	21842
							21843	21843
3096	7153	7164	–	60015	60030	22970	22897	22897
							22924	22924
3099	7152	7185	–	60015	60030	20824	22418	21842
3102	7153	7185	–	60015	60146	20824	21843	21842
3104	7153	7185	–	–	60146	20824	20001	20001
3106	7153	7164	–	60015	60146	20824	24281	24281
3147	7154	7164	–	60010	60030	20824	21842	21842
3149	7153	7185	–	60010	60030	20824	21411	21411
3151	7153	7185	7218	60015	60146	20824	70156	70156
3152	7153	7164	7219	60015	60146	20824	70156	70156
3153	7153	7164	7208	60015	60146	20824	70412	70412
3155	7153	7164	7218	60015	60146	20824	70156	70156
3156	7153	7164	7218	60015	60146	20824	21484	21484
3157	7153	7185	7218	60010	60146	20824	21842	21842
3159	7153	7164	7218	60015	60030	20824	21842	21842
3161	7154	7164	7218	60015	60030	20824	21783	21783

Lokomotiven, die innerhalb der letzten 3 Jahre aus dem Sortiment genommen wurden:

3034	7153	7164	7218	60015	60146	20824	21484	21484
3037	7153	7164	7218	60015	60146	20824	21484	21484
3086	7152	7185	–	60015	60030	20824	22418	21842
3090	7154	7185	–	–	60030	20824	20001	20001

Schaltschieberfedern 7194

Packung mit 5 Federn
für Fahrtrichtungsschalter
zu allen Lokomotiven

Rauchsatzzubehör 7226

Bestehend aus Rauch-
einsatz (zu den Loko-
motiven 3082, 3084,
3085 und 3102 passend),
Ersatzdampfrohr, Reini-
gungsdraht, Pinzette und
einer Ampulle mit
Dampföl

Dampföl 0241

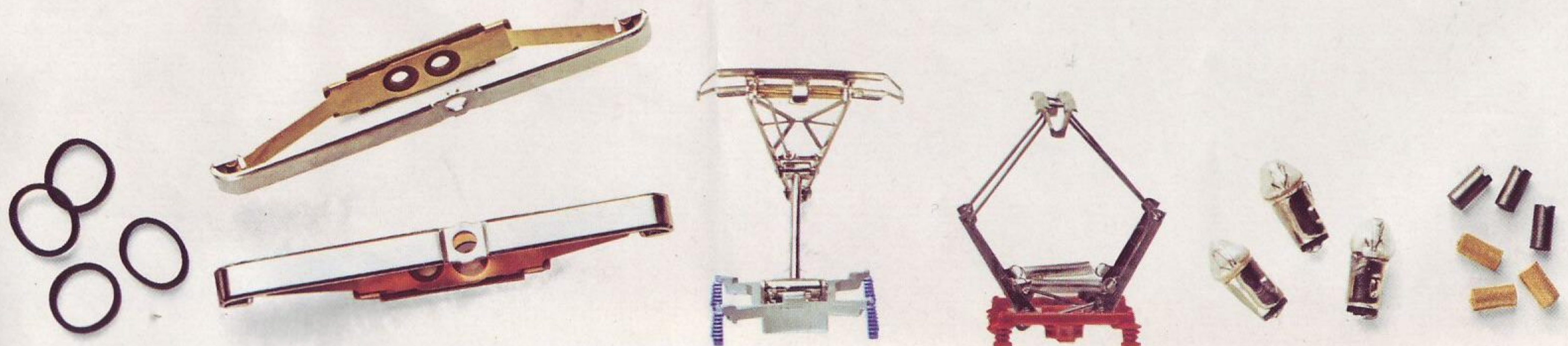
In Plastikampulle
als Nachfüllpackung für
Rauchsatzzubehör 7226

Kupplungslehre 7001

Aus vernickeltem Stahl-
blech. Zur Kontrolle der
Fahrzeugkupplungen

Ölflasche 7199

Enthält etwa 10 ccm
Spezialöl zur Schmierung
der Lokomotiven und
Wagen



märklin

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Postfach 860/880
7320 Göppingen

172 60 – YNN 04 81 fi

© Copyright by Gebr. Märklin & Cie. GmbH ·
Printed in Western Germany · Imprimé en Allemagne

Ihr Fachhändler:

